Ueber

orale, axillare, inguinale, rectale Temperaturmessungen am Kind.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

K. B. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn Professors Dr. Bauer

vorgelegt von

Toshizo Ishiguro,
appr. Arzt aus Japan.

München 1913.
K. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ueber

orale, axillare, inguinale, rectale Temperaturmessungen am Kind.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

K. B. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn Professors Dr. Bauer

vorgelegt von

Toshizo Ishiguro,
appr. Arzt aus Japan.

München 1913.
K. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen
Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Professor Dr. Ritter von Romberg.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548309_0131

Seit neuerer Zeit machen sich wiederum Bestrebungen geltend, die Körpertemperatur an anderen Stellen als im Rectum zu messen. Im Krankenhaus wird man fast immer die rectale Messung als diejenige, welche am genauesten Aufschluß über das Verhalten der Temperatur gibt, anwenden. In der Privatpraxis jedoch wird immer noch meistens Axillarmessung geübt, und zwar sind dafür hauptsächlich Gründe der übertriebenen Schamhaftigkeit und vielfach auch der Aengstlichkeit maßgebend. Von verschiedenen Seiten wird jetzt auch die Inguinalmessung empfohlen, welche wenigstens zuverlässiger sein soll als die Axillarmessung. In den meisten Lungensanatorien, z. B. in Davos, wird fast ausschließlich im Munde gemessen.

Nun wäre es in der Tat angenehm, wenn die rectale Messung, zumal bei Kindern, durch irgend eine andere Art ersetzt werden könnte; denn es kann nicht geleugnet werden, daß bei besonders ungebärdigen Kindern die Möglichkeit des Zerbrechens des Thermometers und damit der Verletzung der Darmschleimhaut gegeben ist.

Außerdem fürchten sich die Kinder fast regelmäßig vor der Prozedur der Rectalmessung, regen sich auf und schreien, ein Vorgang, der die so labile kindliche Temperatur um einige Zehntel

grade erhöhen kann. Die Messung in der Axillarhöhle oder in der Inguinalfalte dürfte jedoch in dieser Beziehung bei den wenigsten Kindern auf Schwierigkeiten stoßen. Dazu kommt, daß sicherlich vielfach Kinder und auch Erwachsene, die sich selbst messen, aus Furcht, das Thermometer zu zerbrechen, oder auch infolge des immerhin unangenehmen Gefühles beim Einführen dasselbe nur oberflächlich in das Rectum bringen und dadurch zu niedrige Temperaturen erhalten — ein Umstand, auf den bei Kindern in jüngster Zeit Tachau aus der Klinik von Feer (Münch. med. Wochenschrift 1912, Nr. 39) aufmerksam gemacht hat.

Auf den ersten Blick ist es verständlich, daß die rectale Messung die genauesten Resultate erzielt, da in diesem Falle die Quecksilberskala allseitig von der Körperinnenfläche umschlossen gehalten wird. Die Luft der Umgebung ist dabei so gut wie ausgeschaltet. Aehnliche Verhältnisse bestehen bei der Messung im Munde, doch muß der Mund dabei fest geschlossen gehalten werden, ein Vorgang, der besonders bei Kindern immerhin Willensbetätigung und Aufmerksamkeit erfordert; bei der rectalen Messung besorgt der Sphincter selbsttätig den Verschluß ohne weiteres Dazutun.

Außerdem haften der Messung im Munde noch verschiedene andere Nachteile an, besonders in einem klinischen Betriebe; so benötigt man bei der oralen Messung, wenn dieselbe genau gemacht werden soll, eigene Mundthermometer, die immerhin teurer sind als die gewöhnlichen;

dann besteht weit mehr Infektionsgefahr, da die Mundhöhle doch viel ansteckendere Bakterien beherbergt als die Darmflora. Auch ist bei unvernünftigen Kindern besonders im Alter von 2 bis 5 Jahren immerhin die Gefahr des Zerbrechens des Thermometers vorhanden. Des weiteren ist es auch wohl den meisten Personen viel unangenehmer, den gleichen Thermometer zu benützen, mit dem kurz vorher irgend ein anderer gemessen wurde, zudem sind meines Wissens die Mundthermometer bis jetzt noch nicht staatlich geprüft; ich konnte wenigstens zu meinen Versuchen keine Mundthermometer erhalten, die vom Kaiserl. Reichsamt bescheinigt waren.

Was nun die axillare Messung anbelangt, so weiß man ja längst, daß ihre Werte zu niedrig sind, und man ist gewohnt, sie um 0,4—0,5 ^{0} C zu rektifizieren. Die axillare Messung wäre ja an und für sich die bequemste Art der Messung, sowohl für den Arzt, wie für den Patienten; aber abgesehen von dem Umstand, daß sie überhaupt zu niedrig angibt, ist sie noch sehr vom richtigen Verhalten des Patienten abhängig. Derselbe kann die Achselhöhle gut oder schlecht schließen, den Thermometer gerade oder schief einlegen, — magere Patienten, besonders Kinder, können das Thermometer überhaupt schlecht einführen —, durch Reiben des Thermometers in der Axilla die Temperatur künstlich erhöhen, wie es nicht selten bei Hysterischen oder zur Simulation geschieht; letzteres Moment fällt zwar bei Kindern meist weg, da man bei diesen die Messung wohl immer überwachen wird.

Die Messung in der Leistengegend steht der axillaren Messung ziemlich nahe, nur ist das Thermometer hier noch weniger dicht ringsum von Körperoberfläche umschlossen, allerdings dafür in längerer Ausdehnung. Ein weiterer Uebelstand, der mir bei meinen Untersuchungen auffiel, ist der, daß das Thermometer bei Kindern in der Leistengegend leicht abgleitet; bei stärkerem Fettpolster mag dieses ja vermieden werden. Es würde noch bei Mädchen die vaginale Messung übrig bleiben; wir haben dieselbe jedoch aus naheliegenden Gründen unterlassen.

Ueber den Vergleich zwischen Temperaturmessungen an verschiedenen Körperstellen des gesunden Menschen haben schon verschiedene Autoren berichtet. Ringer und Stuart behaupten, daß beim Menschen die Temperatur sich sowohl in der Axilla wie in der Mundhöhle und im Rectum gleich verhalte. Ihre Versuchspersonen lagen dabei im Bett und waren gut zugedeckt. Andere Autoren, wie Forel, Neuhaus, Benedict vertreten die Ansicht, daß die Temperatur der Mundhöhle nur wenig höher als die der Axilla sei (1,13—1,24, die Temperatur der Axilla dabei als 1 gesetzt). Zu dem gleichen Resultat kam Pembrey.

Dagegen wurde die Temperatur, welche man im Rectum mißt, immer als diejenige angesehen wird, welche die höchsten Resultate gibt, und die Differenz zwischen Rectum und Axilla wurde meist auf 0,3—0,5° C geschätzt.

Will man nun zu einem Resultat in den verschiedenen Messungen kommen, so muß man sy-

stematisch an einer größeren Reihe von Personen Temperaturmessungen vornehmen und die Zahlenwerte miteinander vergleichen. Bei diesen Untersuchungen hat man jedoch verschiedene Vorsichtsmaßregeln walten lassen. Da bekanntlich die Körpertemperatur des Menschen innerhalb 24 Stunden beträchtliche Schwankungen bietet, am Morgen die Temperatur remittiert, um gegen Abend ihr Maximum zu erreichen, so können Durchschnittstemperaturen an den erwähnten Körperstellen über die daselbst stattfindenden Differenzen keinen sicheren Aufschluß geben, und nur gleichzeitig gemachte Beobachtungen sind zu verwerten. Ebenso beeinflussen körperliche Arbeit die normale Eigenwärme des Körpers und setzt ihren Wert um einige Zehntel hinauf.

Die Messungen sind also in absoluter Ruhelage und unter gleichartigen Bedingungen vorzunehmen. Ich habe nun im letzten Sommersemester in der Sprechstunde der Königl. Kinderpoliklinik an ungefähr 50 Kindern Messungen vorgenommen, welche alle folgenden Bedingungen unterworfen waren:

1. Versuchspersonen: Kinder im Alter von 6—14 Jahren, die im Wartezimmer mindestens 15 Minuten lang geruht hatten, um eine Beeinflussung durch Anstrengung zu vermeiden.

2. Zur Messung wurden staatlich geprüfte Maximalminutenquecksilberthermometer verwandt.

3. Die Mundthermometer besaßen zwei U-förmig gebogene Schenkel, damit sie direkt unter die Zunge gelegt werden konnten. Dieselben waren nicht staatlich geprüft; jedoch gaben sie bei

Eintauchen in 40° heißes Wasser übereinstimmende Resultate mit dem übrigen Thermometer.

4. Die vier nötigen Thermometer (Mund-, Axillar-, Inguinal- und Rectalthermometer) wurden zu gleicher Zeit in die betreffende Körperstelle eingeführt und jedesmal 3 Minuten dort belassen; die Kinder befanden sich dabei immer in linker Seitenlage.

5. Die Schwankung der Untersuchungszimmertemperatur betrug während der ganzen Versuche von 18,5 bis 22,5° C.

Subfebrile: I. Gruppe.

Tabelle I.

Fall	Ort der Temperaturmessungen				Alter	Klinische Diagnose	Geschlecht	Bemerkungen
	Mundhöhle	Axilla	Inguinalfalte	Rectum				
1	37,5	36,9	36,7	37,7	12	Angina Affect. apic. dex.	weibl.	Pirquet +
2	38,5	38,0	37,3	38,7	14	Phth. pulm.	„	Moro +
3	38,3	37,9	37,6	38,2	12	Link. spitzenkatarrh	männl.	Pirquet +
4	37,7	36,9	36,7	37,6	14	Phth. pulm.	„	„
5	37,6	37,1	36,8	37,8	12	„	weibl.	„
6	37,3	37,2	36,8	37,7	9	„ Beiderseit.	„	„
7	37,4	36,8	36,3	37,6	8	Spitzenkat.	„	„
8	37,6	37,3	36,5	37,8	10	Affect. apic. sin.	„	„
9	37,6	37,5	36,7	37,8	9	Affect apic dex.	„	„
10	37,2	37,1	36,4	37,4	10	„	männl.	„
11	37,4	37,2	36,1	37,5	7	„	„	„
12	37,0	36,8	36,3	37,4	12	„	weibl.	„
13	37,3	37,1	36,7	37,6	12	„	„	„
14	37,2	37,0	36,8	37,7	9	„	„	„
15	37,2	36,5	36,0	37,3	13	Affect. apic. dipl.	männl.	„
16 c	37,2	37,0	36,6	37,6	8	Affect. apic. sin.	„	„
17	37,3	37,1	36,8	37,8	11	Affect. apic. dex.	„	„
18	37,5	36,9	36,7	37,7	12	Ang. Affect. apic. dex.	„	„

Subfebrile: II. Gruppe.

Tabelle II.

Fall	Ort der Temperaturmessung: Mundhöhle	Axilla	Ing.-Falte	Rectum	Alter	klinische Diagnose	Geschlecht	Bemerkungen
1	37,6	37,4	36,7	37,8	12	Anämie	weibl	Hb-Gehalt 60%
2	36,9	36,8	36,0	36,8	12	Verdacht a. Tuberkul.	„	Pirquet —
3	37,3	36,9	36,5	37,7	12	Angina Affekt. apic. dex.?	„	„
4	37,5	37,2	36,8	37,6	6	Bronchitis chron.	männl.	„
5	37,2	37,1	37,6	37,5	9	Anämie	„	Hb-Gehalt 55%
6	37,3	37,1	37,6	37,8	14	Anämie + Angina	weibl.	Hb Gehalt 50%
7	37,5	37,3	36,4	37,6	13	Anämie + oxyuris	„	Hb-Gehalt 45%
8	37,3	36,9	37,3	37,6	12	Enteritis	„	
9	37,5	37,4	36,8	37,6	7	colitis	männl.	
10	37,3	37,2	36,4	37,4	7	„	weibl.	
11	37,4	37,1	36,3	37,3	11	Angina	männl	
12	37,1	36,9	36,5	37,4	12	Anämie Affekt. apic. dex?	weibl.	
13	37,1	36,6	35,6	37,2	12	Anämie Tuberkulose	„	Moro —
14	38,7	37,5	37,3	38,9	8	Suspekt. auf Tuberkulose	männl	Pirquet —
15	38,3	37,9	37,6	38,5	12	Anämie, Angina Nephritis chronica	weibl	
16	37,3	36,9	36,7	37,7	11	Polineuritis rheumatica	„	
17	37,3	36,6	36,0	37,3	6	coxitis	männl	
18	37,0	36,8	36,1	37,1	4	Bronchitis	„	
19	37,7	37,1	36,8	37,8	6	Angina-Katarrh	weibl.	
20	37,2	37,0	36,6	37,6	12	Anämie	„	Hb-Gehalt 50%

Afebrile: III. Gruppe.

Tabelle III.

Fall	Ort der Temperaturmessung				Alter	klinische Diagnose	Geschlecht
	Mundhöhle	Axilla	Ing.-Falte	Rectum			
1	35,6	35.4	36,2	37,2	13	Laryngitis	weibl.
2	37,1	36,9	36,2	37,6	12	Poliomyelitis inveterota	„
3	37,4	36,9	36,8	37,2	6	Icterus Katarrh	„
4	37,1	36,2	36,1	37,2	7	Rachitis	„
5	37,6	37,4	37,1	37,8	11	Oxyuris verm.	männl.
6	37,4	37,2	36,8	37,7	9	Nervositas, Tonsillitis chronica	„
7	36,5	36,3	36,2	37,3	6	Abgelaufene Pneumonie	„
8	37,0	36,8	36,5	37,3	9	Ekzema impetigos	weibl.
9	37,3	36,9	36,7	37,2	9	„	männl.
10	37,2	36,8	36,2	37,1	11	Muskel rheumaticus	„
11	37,2	36,8	36,2	47,6	11	Suspekt auf Appendizitis chron.	„
12	37,3	37,1	36,2	37,4	7	Oxyurie	weibl.

In die erste Gruppe faßten wir die Kinder zusammen, welche bei Kutanreaktion auf Tuberkulin positiv reagierten, in der zweiten Gruppe solche Kinder, welche Neigung zu Temperaturerhöhung haben — am meisten schlecht aussehende, matte, überanstrengte Kinder, vielfach anämische und chlorotische Patienten. Die dritte Gruppe umschließt afebrile Kinder; sie kann als Kontrolle dienen.

Wenn wir die Temperatur in der Axilla als Ausgangstemperatur nehmen und mit den anderen Temperaturen — Rectum, Mund, Leistengegend — gleichen, so ergeben sich bei der I. Gruppe folgende Zahlenverhältnisse:

Tabelle IV.

Fall	Mundhöhle	Axilla	Inguinal-Falte	Rectum	Differenz zw. Axilla-Mundhöhle	Differenz zw. Axilla Rectum	Differ. zw. Mundh. Inguinal-Falte	Differenz zw. Mundhöhl. Rectum	Diff. zw. Inguin.-Falte Rectum
1	+ 0,6	36,9	— 0,2	+ 0,8	0,6	0,2	0,8	0,2	1,0
2	+ 0,5	38,0	— 0,7	+ 0,5	0,7	0,7	1,2	0,2	1,4
3	+ 0,4	37,9	— 0,3	+ 0,3	0,4	0,3	0,7	0,1	0,6
4	+ 0,8	36,9	— 0,2	+ 0,7	0,8	0,2	0,7	1,0	0,9
5	+ 0,5	37,1	— 0,3	+ 0,7	0,5	0,3	0,7	0,8	1,6
6	+ 0,1	31,2	— 0,4	+ 0,5	0,1	0,4	0,5	0,5	0,9
7	+ 0,6	36,8	— 0,5	+ 0,8	0,6	0,5	0,8	1,1	1,3
8	+ 0,3	37,3	— 0,8	+ 0,5	0,8	0,5	1,1	0,2	0,8
9	+ 0,1	37,5	— 0,8	+ 0,3	0,1	0,8	0,3	0,2	1,1
10	+ 0,1	37,1	— 0,7	+ 0,3	0,1	0,7	0,3	0,2	1,0
11	+ 0,2	37,2	— 1,1	+ 0,3	0,2	1,1	0,3	1,3	1,4
12	+ 0,2	36,8	— 0,5	+ 0,6	0,2	0,5	0,6	0,4	1,1
13	+ 0,2	37,1	— 0,4	+ 0,5	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7
14	+ 0,2	37,0	— 0,2	+ 0,7	0,2	0,7	0,4	0,5	0,9
15	+ 0,7	36,5	— 0,4	+ 0,6	0,2	0,4	0,6	0,4	1,6
16	+ 0,2	37,6	— 0,4	+ 0,6	0,2	0,4	0,6	0,4	1,6
17	+ 0,2	37,1	— 0,3	+ 0,7	0,2	0,3	0,7	0,5	1,6
18	+ 0,6	36,9	— 0,2	+ 0,8	0,6	0,2	0,8	0,2	1,0

Die gleiche Berechnung ergibt bei der II. Gruppe folgende Werte:

Tabelle V.

Fall	Mundhöhle	Axilla.	Inguinal-Falte	Rectum	Differenz zw. Axilla-Mundhöhle	Differ. zw. Axilla Inguinal-Falte	Differenz zw. Axilla Rectum	Differ. zw. Mundh. Inguinal-Falte	Differenz zw. Mundhöhl. Rectum	Diff. zw. Inguin.-Falte Rectum
1	+ 0,2	37,4	— 0,7	+ 0,4	0,2	0,7	0,4	0,9	0,2	1,1
2	+ 0,1	36,8	— 0,8	—	0,1	0,8	—	0,9	0,1	0,8
3	+ 0,4	36,9	— 0,4	+ 0,8	0,4	0,4	0,8	0,8	0,4	1,2
4	+ 0,3	37,2	— 0,4	+ 0,4	0,3	0,4	0,4	0,7	0,1	0,8
5	+ 0,1	37,1	— 0,1	+ 0,4	0,1	0,1	0,4	0,2	0,3	0,5
6	+ 0,2	37,1	— 0,1	+ 0,7	0,2	0,1	0,7	0,3	0,5	0,8
7	+ 0,2	37,3	+ 0,9	+ 0,3	0,2	0,9	0,3	1,1	0,1	1,2
8	+ 0,4	36,9	— 0,4	+ 0,7	0,4	0,4	0,7	—	0,3	0,3
9	+ 0,1	37,4	— 0,6	+ 0,2	0,1	0,6	0,2	0,7	0,1	0,8
10	+ 0,1	37,2	— 0,8	+ 0,2	0,1	0,8	0,2	0,9	0,1	1,0
11	+ 0,3	37,1	— 0,8	+ 0,2	0,3	0,8	0,2	1,1	0,1	1,0
12	+ 0,2	36,9	— 0,4	+ 0,5	0,2	0,4	0,5	0,6	0,1	0,9
13	+ 0,5	36,6	— 1,5	+ 0,6	0,5	1,0	0,6	1,5	0,1	1,1
14	+ 1,2	37,5	— 0,2	+ 1,4	1,2	0,2	0,4	1,4	0,2	1,6
15	+ 0,4	37,9	— 0,9	+ 0,6	0'4	0,9	0,6	1,3	0,2	1,5
16	+ 0,4	36,9	— 0,2	+ 0,8	0,4	0,2	0,8	0,6	0,4	1,0
17	+ 0,7	36,6	— 0,6	+ 0,7	0,7	0,6	0,7	1,3	—	1,3
18	+ 0,2	36,8	— 0,7	+ 0,2	0,2	0,7	0,3	0,9	0,1	1,0
19	+ 0,6	37,1	— 0,3	+ 0,6	0,6	0,3	0,7	0,9	0,1	1,0
20	+ 0,2	37,0	— 0,4	+ 0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,2	1,1

Bei der III. Gruppe zeigen sich folgende Verhältnisse:

Tabelle VI.

Fall	Mundhöhle	Axilla	Inguinal-Falte	Rectum	Differenz zw. Axilla-Mundhöhle	Differ. zw. Axilla Inguinal-Falte	Differenz zw. Axilla Rectum	Differ. zw. Mundh. Inguinal-Falte	Differenz zw. Mundhöhl. Rectum	Diff. zw. Inguin.-Falte Rectum
1	+ 0,2	35,4	— 0,8	+ 1,8	0,2	0,8	1,8	0,6	1,6	1,0
2	+ 0.2	36,9	— 0,7	+ 0,7	0,2	0,7	0,7	0,9	0,5	1,4
3	+ 0,2	36,9	— 0,1	+ 0,4	0,5	0,1	0,4	0,6	0,1	0,5
4	+ 0,9	36,2	— 0,1	+ 1,0	0,9	0,1	1,0	1,0	0,1	1,1
5	+ 0,2	37.4	— 0,3	+ 0,4	0,2	0,3	0,4	0,5	0,2	0,7
6	+ 0,2	37,2	— 0,4	+ 0,5	0,2	0.4	0,5	0,6	0,3	0,9
7	+ 0,2	36,3	— 0,1	+ 1,0	0,2	0,1	1,0	0,3	0,8	1,1
8	+ 0,2	36,8	— 0,3	+ 0,5	0,2	0,3	0,5	0,8	6,3	0,8
9	+ 0,4	36,9	— 0,2	+ 0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,1	0,5
10	+ 0,4	36,8	— 0,6	+ 0,3	0,4	0,6	0,2	1,0	0,1	0,9
11	+ 0,4	36,8	— 0,6	+ 0,2	0,4	0,6	0,2	1,0	0,2	0,8
12	+ 0.2	37,1	— 0.9	+ 0,3	0,2	0,9	0,3	1,1	0,1	1,2

Wenn wir die so gewonnenen Resultate noch graphisch in drei Kurven darstellen, so gewinnen die tatsächlichen Verhältnisse noch mehr Anschaulichkeit.

Schon bei flüchtigem Betrachten der drei Kurven finden wir unsere Voraussetzungen insoferne vollauf bestätigt, als die rectale Temperaturkurve sich durchwegs am höchsten befindet, somit also die höchsten Werte anzeigt, während die Kurve der inguinalen Messung sich weit unterhalb der Normalgrenze (37,0) bewegt, also ganz niedere Werte angibt.

In allen drei Tafeln verlaufen die Kurven der rectalen und der oralen Messung fast ganz parallel nebeneinander, und zwar so, daß sich die orale Messungskurve immer unterhalb der rectalen hält. Das Maximum des größten Abstandes beider voneinander beträgt 0,5 (Fall 14, 17; I. Gruppe), das Minimum 0,1 (Fall 4, I. Gruppe), der Durchschnitt also 0,3. Letzteres besagt, daß in diesem Falle (Fall 1) die rectale Messung $0{,}1^0$ niedriger angibt als die orale Messung. Dieses Verhalten finden wir nochmals gleich bei Fall 3 wieder, dann in Kurve II bei Fall 2 und 11 und in Kurve III bei Fall 11. Hier beträgt die Differenz zu Gunsten der oralen Temperatur sogar 0,2.

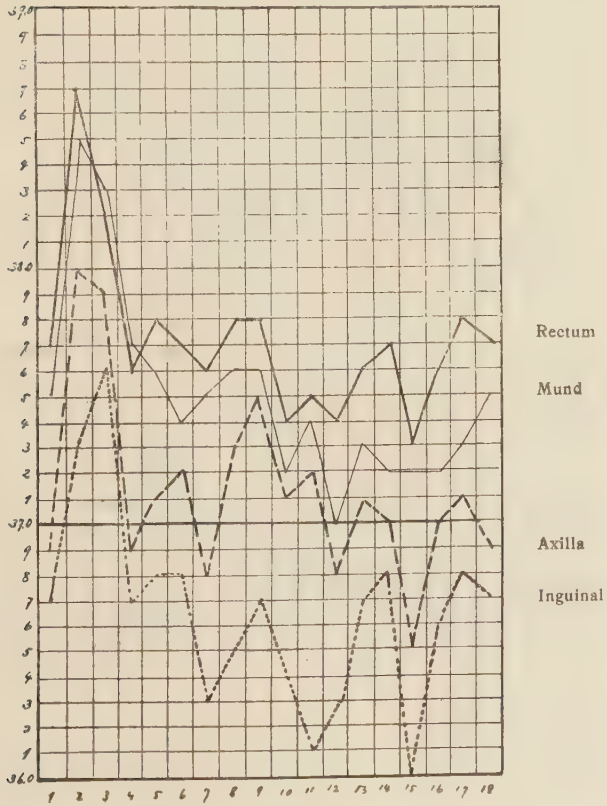
Der Grund für dieses von der Norm abweichende Verhalten dürfte darin liegen, daß es sich bei den betreffenden Kindern um etwas erregbare Individuen handelte, welche wahrscheinlich durch Reiben und Scheuern mit der Zunge am Thermometer die Quecksilberskala künstlich höher trieben. Fall 11 von Gruppe II ist insoferne interessant, da er an Angina litt und deshalb im Mund höhere Temperatur zeigte als an den übrigen Körperstellen.

Jedenfalls dürfte bei Mundmessungen infolgedessen auch darauf zu achten sein, ob Stomatiden oder Anginen, überhaupt örtliche Entzündungen vorliegen, da diese sicherlich in der betreffenden Körperstelle (Mund) eine höhere Temperatur ergeben werden als zum Beispiel in der Axilla oder im Rectum.

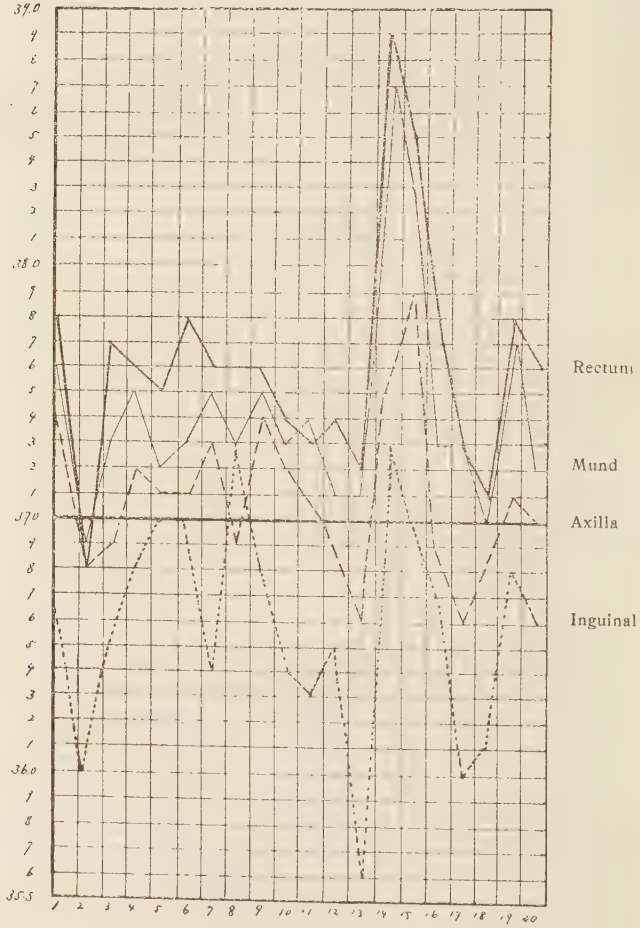
Die Kurven der axillaren und inguinalen Messung verhalten sich zueinander ganz ähnlich wie

die der oralen und rectalen Messung zueinander. Beide bewegen sich jedoch durchwegs um eine viel tiefere Niveaulinie als die erstgenannten. Die größte Differenz zwischen beiden findet sich in Kurve I, und zwar ist dieselbe 1,1, die geringste 0,2, wenn wir von Fall 8 der Kurve I und Fall 1 der Kurve III absehen.

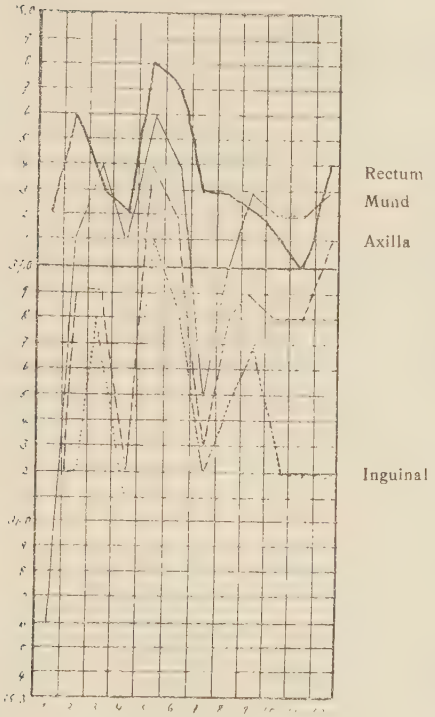
Kurve I.



Kurve II.



Kurve III.



Die Durchschnittsdifferenz ist dann 0,65, Fall 8 der Gruppe II zeigt eine um 0,4 höhere und Fall 1 der Gruppe III sogar eine um 0,8 höhere inguinale Temperatur gegenüber der axillaren Temperatur. In letztem Falle ist auch die Mundtemperatur um 0,6° niedriger als die inguinale. Als Grund für diese auffallende Erscheinung kann ich mir nur den Umstand denken, daß die Axillar- bezw. Oralthermometer bei diesen

Fällen nicht richtig eingelegt bezw. gehalten wurden, was um so plausibler erscheint, da gerade Fall 1 von Gruppe III der erste der ganzen Untersuchungsreihe war.

Mit Ausnahme dieser beiden Fälle läuft die inguinale Temperaturkurve immer unterhalb der axillaren. Gegenüber den rectalen Kurven besteht eine Differenz von 1,4 im Maximum (Kurve II, Fall 13, 14) und von 0,5 (Fall 5) im Minimum; der Durchschnitt wäre somit 0,9 also fast ein ganzer Grad. Die Differenz zwischen der oralen und der inguinalen Messung beträgt im Maximum 1,5 (Fall 13 von Gruppe II), im Minimum 0,0 (Fall 8, Grupp II), somit im Durchschnitt 0,75.

Der besseren Uebersicht halber will ich diese Tatsache nochmals in drei kleinen Tabellen aufzeichnen.

Von Messungskurven I:

Tabelle VII.

Vergleich zwischen:	Beschaffenheit der Kurve	Differenz zw. beiden Max.	Min.
Rectum-Mundhöhle	läuft größtenteils parallel	0,5 (Fall 14, 17)	— 0,1 (Fall 4)
Rectum Achselhöle	fast parallel	0,8 (Fall 1, 7, 15, 18)	0,3 (Fall 9, 10)
Rectum Inguinalfalte	größtenteil parallel	1,4 (Fall 11)	0,6 (Fall 3)
Mundhöhle Achselhöhle	„	0,8 (Fall 4)	0,1 (Fall 10)
Mundhöhle Inguinalfalte	„	1,3 (Fall 11)	0,4 (Fall 14)
Axilla-Inguinalfalte	„	1,1 (Fall 11)	0,2 (Fall 1, 4, 14, 18)

Von Messungskurven II:

Tabelle VIII.

Vergleich zwischen:	Beschaffenheit der Kurve	Differenz zw. beiden Max.	Min.
Rectum-Mundhöhle	läuft beinahe immer parallel aber etwas unregelmäßig	0,5 (Fall 6)	— 0,1 (Fall 2, 11)
Rectum Axilla	fast paralell	1,4 (Fall 14)	trifft (Fall 2)
Rectum Inguinalfalte	„	1,6 (Fall 13, 14)	0,5 (Fall 5)
Mundhöhle-Axilla	„	0,7 (Fall 17)	0,1 (Fall 9)
Mundhöhle-Inguinalfalte	unregelmäßig	1,5 (Fall 13)	0,0 (Fall 8)
Axilla Inguinalfalte	„	1,0 (Fall 13)	— 0,4 (Fall 8)

Von Messungskurven III.

Tabelle IX

Vergleich zwischen:	Beschaffenheit der Kurve	Differenz zw. beiden Max.	Min.
Rectum-Mundhöhle	unregelmäßig	1,6 (Fall 1)	— 0,2 (Fall 11)
Rectum Axilla	fast regelmäßig	1,8 (Fall 1)	0,2 (Fall 11)
Rectum-Inguinalfalte	„	1,4 (Fall 2)	0,5 (Fall 3, 9)
Mundhöhle Axilla	„	0,9 (Fall 4)	0,2 (Fälle 1, 5, 7, 8, 12)
Mundhöhle Inguinalfalte	„	1,1 (Fall 12)	0,5 (Fall 5)
Axilla Inguinalfalte	„	0,9 (Fall 12)	— 0,8 (Fall 1)

Wir ersehen aus den vorliegenden Daten, daß wir mit der rectalen Messung weitaus die höchsten und damit die genauesten Temperaturen erhalten; außerdem stellen sich die Unterschiede zwischen den einzelnen Messungsarten sehr verschieden, am höchsten zwischen den inguinalen und rectalen einerseits, am niedersten zwischen der axillaren und inguinalen andererseits.

Außerdem ist jedoch hervorzuheben, daß diese Differenzwerte absolut nicht konstant, sondern bald höher (1,5), bald niedriger (0,1), ja manchmal umgekehrt sein können. Man kann sich also nicht damit begnügen, daß man z. B. bei der axillaren Messung einfach 0,5 addiert, um damit die genaue (rectale) Temperatur zu erhalten; dieses Verfahren dürfte zu ungenauen Resultaten führen und in Fällen, wo es auf Zehntelgrade ankommt, nicht angängig sein.

Bei den anderen Messungsarten sind die Unterschiede noch größer und variabler.

Ich glaube also durch meine Untersuchungen klargelegt zu haben, daß alle Versuche, die rectale Messung aus ihrer Stellung zu verdrängen und durch eine neue Art der Messung (bes. inguinal) zu ersetzen, zu falschen Resultaten führen dürften. Der Grund zu diesem Unternehmen liegt ja wohl in den nicht zu leugnenden und bereits früher dargelegten Schwierigkeiten der rectalen Messung; aber den übrigen Messungsarten haften dafür wieder andere Nachteile an, und der schwerste Vorwurf, der ihnen gemacht werden muß, ist die Ungenauigkeit. Die rectale Messung aber bietet uns absolute Gewähr seiner richtigen Werte.

Für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materials der Münchner Poliklinik spreche ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Seitz, auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Lebenslauf.

Ich, Toshizo Ishiguro, wurde am 13. März 1883 als Sohn von Michitoshi Ishiguro in Tokyo geboren, habe im März 1900 eine Provinzial-Mittelschule zu Tokyo und im Juli 1909 die Medizinische Akademie ebendaselbst absolviert. Am 15. September 1909 habe ich die Approbation als praktischer Arzt erworben und war vom September 1909 bis August 1911 als Assistent in der Medizinischen Fakultät der Kaiserlichen Universität zu Tokyo beschäftigt. Im Oktober 1911 fuhr ich nach Deutschland und wurde am 5. Dezember 1911 an der Universität München immatrikuliert.

* * *